

Recommandations de bonne pratique

DIAGNOSTIC ET ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS URINAIRES BACTERIENNES COMMUNAUTAIRES CHEZ L'ADULTE :

- cystite aiguë simple
- cystite compliquée
- cystite récidivante
- pyélonéphrite aiguë simple
- pyélonéphrite aiguë compliquée
- prostatite aiguë
- infections urinaires de la femme enceinte

RECOMMANDATIONS

PRINCIPAUX MESSAGES

La place de chaque antibiotique repose non seulement sur les critères d'efficacité et de toxicité mais aussi sur l'analyse du risque écologique, afin de limiter l'émergence de résistances bactériennes. Dans le cadre de ces recommandations, le coût n'intervient pas dans le choix du traitement.

La terminologie prend en compte les facteurs de risque de complication et distingue :

- les **infections urinaires (IU) dites simples** = **IU sans facteur de risque de complication** : cystites simples et pyélonéphrites simples, qui ne concernent que la femme jeune sans facteur de risque et la femme de plus de 65 ans sans comorbidité ;
- les **infections urinaires (IU) dites compliquées** = **IU avec un ou plusieurs facteur(s) de risque de complication** : cystites compliquées, pyélonéphrites compliquées et prostatites. La cystite de l'homme est à considérer et à traiter (sauf exception) comme une prostatite aiguë.

INFECTIONS URINAIRES DE L'ADULTE EN DEHORS DE LA GROSSESSE

COLONISATION URINAIRE

Pas de traitement antibiotique.

CYSTITE AIGÜE SIMPLE

Examen recommandé : bandelette urinaire (BU).

- **Traitement probabiliste** :
 - en 1^{ère} intention : fosfomycine trométamol, en dose unique ;
 - en 2^{ème} intention :
 - nitrofurantoïne, pendant 5 jours,
 - ou fluoroquinolone (ciprofloxacine, loméfloxacine, norfloxacine, ofloxacine) en dose unique ou pendant 3 jours.

CYSTITE COMPLIQUEE

Examens recommandés : ECBU après BU d'orientation

- **Traitement probabiliste, s'il ne peut être différé dans l'attente de l'antibiogramme** :
 - en 1^{ère} intention : nitrofurantoïne ;
 - en 2^{ème} intention :
 - céfixime,
 - ou fluoroquinolone (ciprofloxacine, ofloxacine, voire énoxacine, loméfloxacine, norfloxacine).
- **Traitement après obtention de l'antibiogramme, s'il peut être différé de 48h** :
 - amoxicilline,
 - ou amoxicilline-acide clavulanique,
 - ou céfixime,
 - ou fluoroquinolone (ciprofloxacine, ofloxacine, voire énoxacine, loméfloxacine, norfloxacine),
 - ou nitrofurantoïne,
 - ou pivmecillinam,
 - ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

Durée totale de traitement : ≥ 5 jours, sauf pour la nitrofurantoïne (≥ 7 jours). Selon les situations, le traitement peut être prolongé.

CYSTITE RECIDIVANTE

Définition : au moins 4 épisodes sur 12 mois

Examen recommandé : au moins un ECBU.

- **Traitement curatif** : idem cystite simple ; possibilité d'auto-déclenchement par la patiente, après éducation, en fonction du résultat d'une BU.
- **Traitement prophylactique** : à évaluer au cas par cas.

PYELONEPHRITE AIGÜE (PNA) SIMPLE

Examens recommandés : BU, ECBU et, dans les 24h, échographie systématique des voies urinaires.

- **Traitement probabiliste** :
 - céphalosporine de 3^{ème} génération (C3G) : ceftriaxone (IV/IM/sous-cutanée) ou céfotaxime (IV/IM) ;
 - ou fluoroquinolone *per os* (ciprofloxacine, lévofloxacine, ofloxacine) ou IV si la voie orale est impossible.

Si sepsis grave : hospitalisation et ajout initial d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1 à 3 jours.

- **Traitement de relais par voie orale après obtention de l'antibiogramme** :
 - amoxicilline,
 - ou amoxicilline-acide clavulanique,
 - ou céfixime,
 - ou fluoroquinolone (ciprofloxacine, lévofloxacine, ofloxacine),
 - ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

Durée totale de traitement en cas d'évolution favorable : 10-14 jours, sauf pour les fluoroquinolones (7 jours).

PYELONEPHRITE AIGUË COMPLIQUÉE

Examens recommandés : BU, ECBU et uro-TDM ou échographie des voies urinaires si contre-indication à l'uro-TDM, en urgence.

- **Traitement probabiliste** : idem PNA simple

Si forme grave (pyélonéphrite sur obstacle, sepsis grave, choc septique, ...) : hospitalisation indispensable et ajout initial d'un aminoside (gentamicine ou nétilmicine ou tobramycine) pendant 1 à 3 jours (Accord professionnel).

- **Traitement de relais par voie orale après obtention de l'antibiogramme** : idem PNA simple

Durée totale de traitement : 10-14 jours, voire 21 jours ou plus selon la situation clinique.

PROSTATITE AIGUË

Examens recommandés : BU, ECBU et une échographie des voies urinaires par voie sus-pubienne, en urgence.

- **Traitement probabiliste** : idem PNA simple
- **Traitement de relais par voie orale après obtention de l'antibiogramme** :
 - fluoroquinolone (ciprofloxacine, lévofloxacine, ofloxacine),
 - ou sulfaméthoxazole-triméthoprine.

Durée totale de traitement : de 14 jours (forme paucisymptomatique à bactérie très sensible) à au moins 3 semaines, selon le contexte.

INFECTIONS URINAIRES DE LA FEMME ENCEINTE

BACTERIURIE ASYMPTOMATIQUE

Le traitement de la bactériurie asymptomatique par antibiothérapie est recommandé chez toutes les femmes enceintes.

- **Traitement après obtention de l'antibiogramme** :
 - amoxicilline (utilisable pendant toute la durée de la grossesse),
 - ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
 - ou céfixime (utilisable pendant toute la durée de la grossesse),
 - ou nitrofurantoïne (utilisable pendant toute la durée de la grossesse),
 - ou pivmecillinam (utilisable pendant toute la durée de la grossesse),
 - ou sulfaméthoxazole-triméthoprine (à éviter par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse).

Durée totale de traitement : 5 jours, sauf pour la nitrofurantoïne (7 jours). Les traitements courts de 3 jours ou en dose unique ne sont pas recommandés.

CYSTITE AIGUË GRAVIDIQUE

Examen recommandé : ECBU systématique.

- **Traitement probabiliste**, à débiter sans attendre les résultats de l'antibiogramme :
 - céfixime,
 - ou nitrofurantoïne.
- **Traitement de relais possible après obtention de l'antibiogramme** :
 - amoxicilline,
 - ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
 - ou céfixime,
 - ou nitrofurantoïne,
 - ou pivmecillinam,
 - ou sulfaméthoxazole-triméthoprine (à éviter par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse).

Durée totale de traitement : ≥ 5 jours, sauf pour la nitrofurantoïne (≥ 7 jours).

PYELONEPHRITE AIGUË GRAVIDIQUE

L'hospitalisation initiale est recommandée.

Examens recommandés : ECBU, échographie des voies urinaires et bilan du retentissement fœtal, en urgence.

- **Traitement probabiliste** :
 - C3G par voie parentérale : ceftriaxone (IV/IM/sous-cutanée) ou céfotaxime (IV/IM).

Si forme sévère (pyélonéphrite sur obstacle, sepsis grave, choc septique, ...) : ajout initial d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1 à 3 jours.

- **Traitement de relais par voie orale après obtention de l'antibiogramme** :
 - amoxicilline,
 - ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
 - ou céfixime,
 - ou sulfaméthoxazole-triméthoprine (à éviter par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse).

Durée totale de traitement : au moins 14 jours.

RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE

Seules les infections urinaires (IU) communautaires sont traitées ici. Les IU associées aux soins et les vessies neurologiques ont été exclues du champ de ces recommandations.

Les prescriptions d'antibiotiques doivent être réservées aux seules situations cliniques où leur efficacité a été démontrée, ceci afin de limiter la survenue d'effets indésirables et l'émergence de plus en plus fréquente de résistances bactériennes.

Les données les plus récentes d'épidémiologie microbienne et les spectres des différents antibiotiques ont été pris en compte pour l'élaboration de ces recommandations. Certains antibiotiques ayant une AMM ne sont donc pas recommandés dans ce texte. La place de chaque molécule repose sur une analyse de son efficacité, de ses effets indésirables et du risque écologique. Les coûts n'interviennent pas dans les choix proposés.

Les différents antibiotiques recommandés dans le traitement des infections urinaires sont présentés avec leurs posologies en Annexe 1.

Ces recommandations, ainsi que leur argumentaire référencé, sont disponibles sur le site Internet de l'Afssaps (www.afssaps.sante.fr) à la rubrique Recommandations de Bonne Pratique.

TERMINOLOGIE

Les termes d'infections urinaires (IU) basses et hautes sont abandonnés (Accord professionnel).

La distinction des IU en IU simples et IU compliquées a pour but de prendre en compte les facteurs de risque de complication qui sont :

- une pathologie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent, ...),
- une situation pathologique particulière (diabète, immunodépression, insuffisance rénale, ...),
- un terrain physiologique particulier (sujet âgé ayant une comorbidité, grossesse, homme).

Les IU dites simples = IU sans facteur de risque de complication (Accord professionnel) ne concernent que la femme jeune sans facteur de risque particulier et la femme de plus de 65 ans sans comorbidité. Elles regroupent :

- les cystites aiguës simples,
- les pyélonéphrites aiguës simples.

Il est à noter que certaines pyélonéphrites « simples » peuvent être d'évolution sévère, par exemple avec sepsis grave.

Les IU dites compliquées = IU avec un ou plusieurs facteur(s) de risque de complication (Accord professionnel) regroupent :

- les cystites compliquées,
- les pyélonéphrites compliquées,
- les prostatites.

Par définition, les hommes ne peuvent pas avoir une infection urinaire simple. Toute cystite survenant chez un homme doit être considérée et traitée comme une prostatite aiguë (sauf cas exceptionnel).

Le sujet âgé est le plus souvent arbitrairement défini par un âge > 65 ans. Cependant, bien plus que l'âge civil, c'est l'âge physiologique qu'il convient de prendre en compte. La cystite de la femme de plus de 65 ans n'ayant aucune comorbidité est donc à considérer et à traiter comme une cystite simple (Accord professionnel).

Les espèces bactériennes n'interviennent pas dans cette classification en IU simples ou IU compliquées. *E. coli* reste toujours la bactérie la plus souvent isolée, toutes formes cliniques confondues et quels que soient l'âge et le sexe du patient (Grade A).

Les **colonisations urinaires** (ou **bactériuries asymptomatiques** selon la terminologie classique encore très utilisée notamment pour la femme enceinte) correspondent aux situations de portage, c'est-à-dire de présence de microorganismes (détectés lors d'un examen correctement réalisé) sans que ceux-ci ne génèrent de manifestations cliniques.

INFECTIONS URINAIRES DE L'ADULTE EN DEHORS DE LA GROSSESSE

COLONISATION URINAIRE

Aucun traitement n'est nécessaire (Grade A).

CYSTITE AIGÜE SIMPLE

- **Examens recommandés** (Annexe 2)

Aucun examen complémentaire, hormis le test par bandelette urinaire (BU), n'est recommandé (Grade A).

Une BU négative (LE $\ominus$ et Ni $\ominus$) permet d'exclure le diagnostic de cystite avec une probabilité > 95% (Grade A).

- **Traitement des cystites aiguës simples** (Annexe 3)

Le traitement probabiliste recommandé est (Accord professionnel) :

- en 1^{ère} intention : fosfomycine trométamol, en dose unique (Grade A) ;
- en 2^{ème} intention (par ordre alphabétique) :
 - . nitrofurantoïne, pendant 5 jours (Grade A),
 - . ou fluoroquinolone (ciprofloxacine, loméfloxacine, norfloxacine, ofloxacine), en dose unique ou pendant 3 jours (Grade A).



La fosfomycine trométamol est privilégiée en 1^{ère} intention afin de préserver la classe des fluoroquinolones, tandis que la nitrofurantoïne ne se prête pas aux traitements courts.

Pour la 2^{ème} intention, le choix entre nitrofurantoïne et fluoroquinolone peut être guidé par les antécédents d'exposition aux antibiotiques du sujet (risque aggravé de résistance aux fluoroquinolones en cas de prise d'une molécule de la famille des quinolones dans les 6 mois précédents, quelle qu'en ait été l'indication) et les possibilités d'observance thérapeutique.



La fosfomycine trométamol et les fluoroquinolones en monodose étant peu actives vis-à-vis de *Staphylococcus saprophyticus*, il est proposé en cas de suspicion d'infection à cette bactérie (femme de moins de 30 ans et recherche de nitrites négative à la BU) de privilégier soit la nitrofurantoïne pendant 5 jours, soit une fluoroquinolone pendant 3 jours (ciprofloxacine, loméfloxacine, norfloxacine, ofloxacine) (Accord professionnel). Parmi les fluoroquinolones validées par une AMM, la péfloxacine a été exclue du choix en raison d'un risque aggravé de tendinopathies, même en traitement court.

Les quinolones de 1^{ère} génération (acide pipémidique, acide nalidixique, fluméquine) n'ont plus de place dans le traitement des IU (Accord professionnel).

En raison du niveau de résistance bactérienne, les antibiotiques suivants ne sont plus recommandés comme traitement probabiliste des cystites aiguës simples (Grade A) : amoxicilline, amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporines de 1^{ère} génération, céphalosporines de 2^{ème} génération, pivmecillinam, sulfaméthoxazole-triméthoprim.

- **Surveillance**

Une consultation systématique avec réalisation d'un ECBU ou d'une BU post-traitement n'est pas recommandée (Accord professionnel).

Une réévaluation est nécessaire en cas d'évolution défavorable (persistance des signes cliniques après 3 jours ou récurrence). Dans ces situations, un ECBU avec antibiogramme doit être réalisé (Grade B).

La patiente doit être informée que les symptômes peuvent persister pendant 2 à 3 jours après le début du traitement, notamment en cas de traitement monodose.

CYSTITE COMPLIQUEE

Ne rentrent pas dans ce cadre :

- la cystite de la femme de plus de 65 ans sans autre facteur de risque de complication (à considérer et traiter comme une cystite simple),
- la cystite de l'homme (à considérer et traiter comme une prostatite aiguë, sauf exception).

- **Examens recommandés**

Un ECBU orienté par la BU doit être systématiquement réalisé (si la BU est négative, une autre cause devra être recherchée en priorité). Un bilan étiologique sera discuté au cas par cas en fonction des facteurs de risque de complication.

- **Traitement antibiotique des cystites compliquées** (Annexe 3)

Le principe est de différer l'antibiothérapie, si la clinique le permet, pour l'adapter d'emblée aux résultats de l'antibiogramme, ce qui limite le risque de sélectionner une bactérie encore plus résistante.

⇒ Si le traitement ne peut pas être retardé dans l'attente des résultats de l'antibiogramme (importance des symptômes, terrain, ...), le traitement probabiliste recommandé en prenant en compte la pression de sélection est :

- en 1^{ère} intention : nitrofurantoïne (hors-AMM) (Accord professionnel) ;
- en 2^{ème} intention (*par ordre alphabétique*) :
 - . céfixime (Grade A) (cf. argumentaire),
 - . ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou ofloxacine, voire énoxacine, loméfloxacine ou norfloxacine) (Grade A) (cf. argumentaire).

⇒ Si le traitement **peut être différé de 48h**, l'antibiotique choisi en fonction des résultats de l'antibiogramme pourra être (*par ordre alphabétique*) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou ofloxacine, voire énoxacine ou loméfloxacine ou norfloxacine),
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

La durée totale de traitement recommandée est d'au moins 5 jours (Accord professionnel), sauf pour la nitrofurantoïne pour laquelle elle est d'au moins 7 jours (Accord professionnel).

Les quinolones de 1^{ère} génération ne sont pas recommandées (Accord professionnel), même si la bactérie apparaît comme sensible à l'antibiogramme.

Les fluoroquinolones sont à éviter si l'antibiogramme révèle une résistance aux quinolones de 1^{ère} génération car cela constitue souvent un risque de sélection d'un mutant de haut niveau de résistance (Grade A).

Les traitements en dose unique (fosfomycine trométamol et fluoroquinolones monodoses) et les traitements courts (fluoroquinolones pendant 3 jours) ne doivent pas être utilisés (Grade A).

En cas d'évolution défavorable, un ECBU de contrôle sans délai est recommandé.

CYSTITE RECIDIVANTE

Définition : survenue d'au moins 4 épisodes de cystite en 12 mois (Accord professionnel).

- **Bilan étiologique**

Un bilan étiologique est nécessaire (Accord professionnel). Il doit être orienté au cas par cas et comportera systématiquement au moins un ECBU (cf. argumentaire).

- **Prise en charge des épisodes de cystite récidivante**

Le traitement de chaque épisode de cystite récidivante est similaire à celui d'une cystite simple, en veillant à **ne pas utiliser toujours la même molécule** (Accord professionnel).

La BU est recommandée. Un ECBU est recommandé si l'évolution de l'épisode est défavorable. Le traitement sera alors guidé par le résultat de l'antibiogramme, le principe étant le même que pour le traitement des cystites compliquées.

Un traitement auto-déclenché par la patiente selon les résultats de la BU (une ordonnance est remise à la patiente pour délivrance d'un coffret de BU et d'un traitement antibiotique à l'avance) peut être proposé au cas

par cas après éducation et sélection des patientes et sous réserve d'une réévaluation périodique (au moins 1 à 2 fois par an) des prescriptions avec la réalisation d'un ECBU (Grade A).

- **Traitement prophylactique non antibiotique des cystites récidivantes**

La canneberge

Il existe des arguments en faveur de l'efficacité sur *E. coli* de certaines préparations (*Vaccinium macrocarpon* ou *grande airelle rouge nord américaine* amenant 36 mg /j de proanthocyanidines). Cependant, les preuves sont actuellement insuffisantes pour une recommandation d'utilisation d'autant que la composition des préparations disponibles est très variable.

La méthénamine

La méthénamine n'est pas recommandée, aucun effet prophylactique n'ayant été démontré.

Le nitrate d'argent par instillation

Il n'a jamais été démontré d'efficacité de cette méthode, qui ne doit plus être utilisée.

Autres mesures (Accord professionnel) :

- apports hydriques suffisants ($\geq 1\,500$ ml/j),
- **mictions non retenues,**
- **régularisation du transit intestinal.**

Si IU récidivantes après les rapports sexuels :

- miction post-coïtale,
- **arrêt de l'utilisation des spermicides.**

- **Traitement prophylactique antibiotique des cystites récidivantes** (Annexe 3)

La mise en place d'une antibioprophylaxie doit être analysée au cas par cas. Elle doit faire l'objet d'une réévaluation périodique (Accord professionnel).

⇒ *Infections urinaires survenant après des rapports sexuels* : lorsque la miction post-coïtale ne suffit pas à la prévention, une antibioprophylaxie en prise unique peut être proposée avant et jusqu'à 2 heures après le rapport sexuel (Accord professionnel).

⇒ *Infections urinaires très fréquentes et /ou invalidantes* : une antibioprophylaxie continue sur au moins 6 mois peut être discutée en précisant à la patiente que, sauf à avoir pu corriger d'éventuels facteurs favorisants, il existe un risque élevé de récurrences à l'arrêt du traitement (Grade A).

⇒ *Infections urinaires peu fréquentes ou peu invalidantes* : le traitement de chaque épisode, sans prophylaxie, peut être proposé. Certaines patientes peuvent bénéficier d'un traitement prescrit et auto-administré (Grade A).

Il n'y a pas à ce jour de molécules ayant une AMM spécifique dans cette indication.

Les antibiotiques suivants ont fait la preuve de leur efficacité en termes de réduction du nombre d'infections urinaires aussi bien pour une prophylaxie post-coïtale (Grade B), que pour une prophylaxie continue (Grade A) :

- **nitrofurantoïne** (50 mg 1 fois /jour le soir),
- ou **sulfaméthoxazole-triméthoprime** (dosage « forte » 800 mg sulfaméthoxazole + 160 mg triméthoprime : 1/2 cp /jour ; dosage « adulte » 400 mg sulfaméthoxazole + 80 mg triméthoprime : 1 cp /jour).

Ces molécules sont associées à des effets indésirables rares mais potentiellement graves (notamment la nitrofurantoïne au long court). Il existe également un risque de sélection de bactéries résistantes pouvant interférer avec un éventuel traitement curatif. Une réévaluation régulière de la prescription est recommandée (Accord professionnel).

Compte tenu du risque de résistance et en dépit de leur efficacité démontrée dans cette indication, les quinolones, les fluoroquinolones et les bêta-lactamines ne doivent pas être utilisées en traitement prophylactique.

PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE

Le traitement de la pyélonéphrite aiguë (PNA) peut être effectué en ambulatoire chez des patientes ciblées.

Les situations conduisant à une hospitalisation sont :

- signes de gravité (mauvaise tolérance du sepsis notamment),
- forme hyperalgique,
- doute diagnostique,
- impossibilité de réaliser le bilan (ECBU, échographie) en ambulatoire,
- vomissements rendant impossible un traitement par voie orale,
- conditions socio-économiques médiocres,
- doute concernant l'observance du traitement.

• **Examens recommandés**

Il est recommandé de pratiquer en urgence une **BU** (afin de conforter l'orientation diagnostique, une bandelette négative faisant rechercher en priorité une autre étiologie) et un **ECBU** avec antibiogramme.

Une **échographie** rénale et vésicale dans les 24 heures (recherche d'obstacle sur les voies urinaires) est recommandée (Grade C).

• **Traitement antibiotique des PNA simples** (Annexe 3)

Le traitement probabiliste recommandé est une monothérapie par (*par ordre alphabétique*) :

- céphalosporine de 3^{ème} génération par voie parentérale (Grade A) : ceftriaxone (IV/IM /SC) ou céfotaxime (IV/IM) ;
- ou fluoroquinolone (Grade A) *per os* (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine), ou par voie IV si la voie orale est impossible.

La prescription d'une molécule de la famille des quinolones dans les 6 mois précédents (quel qu'en ait été le motif) expose au risque de sélection de souches moins sensibles et constitue une limite à l'utilisation des fluoroquinolones.

En cas de sepsis grave ou de choc septique, l'hospitalisation est indispensable et l'ajout initial d'un aminoside (gentamicine ou nétilmicine ou tobramycine) pendant 1 à 3 jours est recommandé (Accord professionnel).

La suite du traitement doit tenir compte du résultat de l'antibiogramme et peut faire appel à (*par ordre alphabétique*) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

La durée totale de traitement recommandée est de 10 à 14 jours (Accord professionnel), sauf pour les fluoroquinolones pour lesquels elle est de 7 jours (Grade A).

• **Suivi**

Le suivi est clinique. Un ECBU de contrôle systématique **est inutile pendant et après traitement** (risque très faible d'échec microbiologique) (Accord professionnel).

Une évolution **défavorable** sous traitement (notamment persistance de la fièvre après 72 heures) fait poser les indications : - d'un **ECBU** de contrôle avec antibiogramme,

- d'un **uro-TDM** (sauf contre-indication).

PYELONEPHRITE AIGUË COMPLIQUEE

L'hospitalisation n'est pas systématiquement recommandée pour le traitement des PNA compliquées. Les critères d'hospitalisation sont les mêmes que ceux retenus pour les PNA simples.

Chez l'homme, la pyélonéphrite aiguë doit être prise en charge comme une prostatite aiguë.

- **Examens recommandés**

Il est recommandé de pratiquer en urgence une BU (afin de conforter l'orientation diagnostique, une bandelette négative faisant rechercher en priorité une autre étiologie) et un ECBU. Il est recommandé d'effectuer des **hémocultures** (Accord professionnel).

- **Imagerie**

Il est recommandé d'effectuer en urgence un examen d'imagerie :

- la **tomodensitométrie avec injection** (uro-TDM) est à discuter en première intention, car c'est l'examen le plus sensible (Grade A) pour affirmer un diagnostic de PNA et détecter une complication ;
- à défaut ou en cas de contre-indication à l'uro-TDM, une échographie des voies urinaires sera réalisée.

L'urographie intraveineuse n'a plus d'indication dans les PNA compliquées depuis l'utilisation de la TDM.

Un avis urologique sera demandé en cas de doute sur une infection sur obstacle.

- **Traitement antibiotique des PNA compliquées** (Annexe 3)

Le traitement probabiliste recommandé est (*par ordre alphabétique*) :

- soit une céphalosporine de 3^{ème} génération par voie parentérale (ceftriaxone ou céfotaxime) (Grade A),
- soit une fluoroquinolone par voie orale (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine), ou par voie parentérale si la voie orale est impossible (Grade A).

Dans les formes sévères (pyélonéphrite sur obstacle, sepsis grave, choc septique, ...), l'hospitalisation est indispensable et l'ajout d'un aminoside (gentamicine ou nétilmicine ou tobramycine) est recommandé pendant 1 à 3 jours à la phase initiale du traitement (Accord professionnel).

Dans certains cas (allergie, intolérance, ...), un aminoside en monothérapie ou l'aztréonam (prescription hospitalière) sont indiqués.

Une prescription d'une molécule de la famille des quinolones dans les 6 mois précédents (quel qu'en ait été le motif) expose au risque de sélection de souches moins sensibles et constitue une limite à l'utilisation des fluoroquinolones.

La suite du traitement doit tenir compte du résultat de l'antibiogramme et peut faire appel à (*par ordre alphabétique*) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

La durée du traitement est à moduler au cas par cas. Elle se situe habituellement entre 10 et 14 jours. Elle peut être prolongée jusqu'à 21 jours ou plus en fonction des situations cliniques, notamment en cas d'abcès, de bactérie multi-résistante ou d'insuffisance rénale sévère diminuant les concentrations d'antibiotiques au site de l'infection (Accord professionnel).

- **Traitement urologique**

Une prise en charge urologique est indispensable pour les PNA sur obstacle justifiant un drainage ou une dérivation des urines en urgence.

- **Suivi**

Le suivi est clinique et biologique avec un **ECBU systématique** pendant le traitement (à **48-72 h**) et après la fin du traitement (**4-6 semaines après la fin**) (risque d'échec notamment en cas d'obstacle, de lithiase, ...) (Accord professionnel).

PROSTATITE AIGÜE

Toute infection urinaire masculine doit être gérée comme une prostatite aigüe. Il existe des formes peu symptomatiques. La classification du National Institute of Health (NIH) est actuellement adoptée par tous (cf. argumentaire).

- **Examens recommandés**

Une **BU** qui a uniquement une valeur d'orientation (si elle est négative, une autre étiologie doit être recherchée) et un **ECBU**, ainsi que des **hémocultures** dans les formes sévères, sont recommandés en urgence, avant le début du traitement antibiotique.

L'augmentation des antigènes spécifiques prostatiques (PSA) ne constitue pas un critère diagnostique. Le dosage des PSA en phase aiguë n'est pas recommandé.

- **Imagerie**

A la phase aiguë, il est recommandé d'effectuer une **échographie** des voies urinaires (recherche d'obstacle) par voie sus-pubienne. Une échographie par **voie endorectale n'est pas recommandée** (Accord professionnel).

Devant une évolution défavorable, il est justifié de discuter :

- si possible, une **IRM prostatique** (examen le plus performant dans cette indication) ;
- à défaut, une échographie prostatique (recherche d'abcès) par voie sus-pubienne ou un scanner.

- **Traitement médical des prostatites** (Annexe 3)

Les formes sévères de prostatite aiguë justifient l'hospitalisation initiale.

L'antibiothérapie doit être débutée en urgence sans attendre les résultats de l'antibiogramme.

Le traitement probabiliste recommandé est (*par ordre alphabétique*) :

- soit une **céphalosporine de 3^{ème} génération** (Grade A) : ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- soit une fluoroquinolone (Grade A) *per os* (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine), ou par voie IV si la voie orale est impossible.

Dans les formes sévères, l'ajout d'un aminoside (gentamicine ou nétilmicine ou tobramycine) est recommandé pendant 1 à 3 jours à la phase initiale du traitement (Accord professionnel).

Le sulfaméthoxazole-triméthoprime ne peut pas être utilisé en traitement probabiliste. Il représente une option possible en traitement de relais par voie orale après vérification des résultats de l'antibiogramme.

Pour des raisons de mauvaise diffusion tissulaire, l'**amoxicilline n'est pas recommandée** même si la bactérie est sensible à l'antibiogramme, une fluoroquinolone ou le sulfaméthoxazole-triméthoprime devant être systématiquement privilégiés comme traitement de relais, en cas de bactérie sensible.

La durée du traitement est actuellement mal codifiée. Elle va de 14 jours dans les formes les plus faciles à éradiquer (exemple : forme paucisymptomatique de l'homme jeune à bactérie très sensible) à 21 jours, voire plus, selon le tableau clinique (abcès, traitement probabiliste initialement inactif, ...) (Accord professionnel).

Il n'existe pas d'études permettant de recommander l'utilisation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens dans cette indication.

- **Traitement urologique des prostatites**

En présence d'une rétention aiguë d'urine, le drainage urologique est recommandé.

En présence d'un abcès prostatique, le traitement médical est le plus souvent suffisant. Le drainage, si possible à l'**aiguille par voie transrectale** ou périnéale, s'impose en cas d'évolution défavorable, malgré un traitement antibiotique adapté.

- **Suivi**

Un ECBU sous traitement antibiotique est recommandé si l'évolution est défavorable (notamment, persistance de la fièvre au delà de 72 h malgré une antibiothérapie bien conduite).

Un **ECBU** est recommandé entre **4 et 6 semaines après la fin du traitement**, afin de dépister une éventuelle prostatite chronique, une rechute ou une récurrence.

Chez l'homme de plus de 50 ans, une prostatite aiguë pouvant être le mode de révélation d'un cancer de la prostate, un **dépistage de ce cancer doit être effectué (toucher rectal et PSA)**. Le dosage des PSA ne doit être réalisé qu'à distance de l'épisode infectieux (**au minimum 6 mois**).

INFECTIONS URINAIRES DE LA FEMME ENCEINTE (Annexe 4)

Les études chez la femme enceinte sont peu nombreuses et de qualité méthodologique très discutable. Certains choix reposent sur les données de la population générale. Cette attitude pragmatique demande une confirmation par des études multicentriques randomisées puissantes qui à ce jour n'existent pas.

Trois tableaux peuvent être individualisés pendant la grossesse :

- bactériurie asymptomatique,
- cystite aiguë,
- pyélonéphrite aiguë.

Le livret Médicaments et Grossesse (Infectiologie, octobre 2005) disponible sur le site internet de l'Afssaps (www.afssaps.sante.fr) est une aide à la prescription des antibiotiques dans cette population.

BACTÉRIURIE ASYMPTOMATIQUE

Définition : patiente asymptomatique + 2 cultures positives avec la même bactérie (seuil de bactériurie $\geq 10^5$ UFC /ml, la leucocyturie n'intervenant pas dans la définition).

• **Dépistage**

⇒ *Pour l'ensemble des femmes enceintes*, le dépistage des bactériuries asymptomatiques est recommandé tous les mois à partir du 4^{ème} mois (Accord professionnel). Ce dépistage peut être fait par une BU dépistant les nitrites et les leucocytes (Accord professionnel) qui sera obligatoirement suivie d'un ECBU en cas de positivité.

⇒ *Chez les femmes à haut risque d'infections urinaires gravidiques¹*, le dépistage par ECBU est recommandé (Grade A). Le rythme optimal de ce dépistage n'est pas connu. Un dépistage mensuel est le plus souvent réalisé (Accord professionnel).

• **Diagnostic biologique**

Le diagnostic de la bactériurie asymptomatique repose sur l'ECBU. Pour des aspects pratiques et des raisons de faisabilité, **un seul prélèvement est accepté**.

• **Traitement antibiotique des bactériuries asymptomatiques gravidiques** (Annexe 4)

Le traitement des bactériuries asymptomatiques par antibiothérapie est recommandé chez toutes les femmes enceintes (Grade A). Il limite le risque d'évolution vers une pyélonéphrite.

Le traitement établi en **fonction des résultats de l'antibiogramme** peut faire appel à (*par ordre alphabétique*) :

- amoxicilline (utilisation possible pendant toute la durée de la grossesse),
- ou amoxicilline-acide clavulanique (à éviter si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime (utilisation possible pendant toute la durée de la grossesse),
- ou nitrofurantoïne (utilisation possible pendant toute la durée de la grossesse),
- ou pivmecillinam (utilisation possible pendant toute la durée de la grossesse),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (à éviter par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse).

La durée totale de traitement recommandée est de **5 jours** (Accord professionnel), sauf pour la nitrofurantoïne pour laquelle elle est de 7 jours (Accord professionnel).

Les traitements de 3 jours (Accord professionnel) et les traitements en dose unique (Grade C) ne sont pas recommandés.

• **Surveillance**

Un **ECBU** de surveillance **8 à 10 jours après l'arrêt du traitement** est nécessaire, suivi d'un **ECBU mensuel**.

¹ **Facteurs de risque d'infection urinaire gravidique :**

- uropathie sous jacente organique ou fonctionnelle
- troubles mictionnel (mictions insuffisantes, ...)
- infection vaginale

- antécédents de cystite aiguë récidivante
- diabète

CYSTITE AIGÜE GRAVIDIQUE

- **Examens recommandés**

Le diagnostic de cystite aiguë repose sur les symptômes et la réalisation d'un ECBU avec antibiogramme.

- **Traitement antibiotique des cystites aiguës gravidiques** (Annexe 4)

Le traitement antibiotique probabiliste doit être débuté sans attendre les résultats de l'antibiogramme (Accord professionnel), en utilisant :

- **céfixime** (Accord professionnel),
- ou nitrofurantoïne (Grade B).

L'amoxicilline, l'amoxicilline-acide clavulanique, le pivmecillinam et le sulfaméthoxazole-triméthoprim ne sont plus recommandés en traitement probabiliste, en raison du niveau de résistance élevé de *E. coli* vis-à-vis de ces molécules.

Le traitement de relais est fonction des résultats de l'antibiogramme et peut faire appel à (*par ordre alphabétique*) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (à éviter si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (à éviter par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse).

La durée totale de traitement recommandée est **d'au moins 5 jours** (Accord professionnel), sauf pour la nitrofurantoïne pour laquelle elle est d'au moins 7 jours (Accord professionnel).

Dans la population générale, les traitements courts (3 jours) et les traitements en dose unique sont reconnus comme moins efficaces que les traitements plus longs (5-7 jours). Par conséquent et en l'absence de données fiables dans la population particulière des femmes enceintes, ils ne sont pas recommandés chez ces dernières.

Dans des situations très spécifiques (telles que multirésistances ou polyallergies), le traitement peut faire appel, après avis spécialisé, à l'aztréonam ou à une fluoroquinolone orale, mais il existe des restrictions d'usage au cours de la grossesse. Des informations peuvent être obtenues sur le site du Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT - www.lecrat.org) ou dans les centres de pharmacovigilance (liste disponible dans le dictionnaire VIDAL ou sur le site de l'Afssaps).

Un **ECBU** de surveillance **8 à 10 jours après l'arrêt** du traitement est nécessaire, suivi au **minimum d'un ECBU mensuel**.

PYELONEPHRITE AIGÜE GRAVIDIQUE

L'hospitalisation initiale est recommandée.

Chez certaines patientes, essentiellement au 1^{er} ou en début du 2^{ème} trimestre, le traitement ambulatoire est possible, le plus souvent **après 24-48 heures de surveillance** (Accord professionnel).

Les critères permettant de poursuivre le traitement à domicile sont notamment :

- grossesse de **moins de 24 semaines**,
- tolérance d'un traitement par voie orale (absence de nausées ou vomissements),
- absence de comorbidité associée,
- absence de signes de gravité,
- **hyperthermie modérée (inférieure à 38°5)**,
- examen obstétrical normal,
- conditions socio-économiques favorables pour un traitement ambulatoire.

- **Examens recommandés**

Il est indispensable d'effectuer un ECBU en urgence.

L'échographie des voies urinaires reste l'examen de choix à pratiquer en première intention.

Un bilan du retentissement **fœtal** est indispensable.

- **Traitement antibiotique des pyélonéphrites aiguës gravidiques** (Annexe 4)

Le traitement probabiliste recommandé est :

- une céphalosporine de 3^{ème} génération (ceftriaxone, céfotaxime) par voie injectable (Grade A).

Dans les formes sévères, l'ajout d'un aminoside (gentamicine ou nétilmicine ou tobramycine) est recommandé pendant 1 à 3 jours à la phase initiale du traitement (Accord professionnel).

Dans certains cas (allergie, intolérance, ...), l'**aztréonam** (utilisable pendant toute la durée de la grossesse), un aminoside en monothérapie (gentamicine ou nétilmicine ou tobramycine) ou une fluoroquinolone sont des options possibles après avis spécialisé (Accord professionnel).

Après **48 heures d'apyrexie**, un relais *per os* peut être effectué. Les molécules recommandées en fonction des résultats de l'antibiogramme sont (*par ordre alphabétique*):

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (à éviter en cas de risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (à ne pas utiliser par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse).

La durée totale de traitement est d'au moins **14 jours** (Accord professionnel).

- **Surveillance**

Une surveillance clinique maternelle et fœtale est indispensable.

Un contrôle de l'**ECBU** est recommandé **48 heures après le début** de l'antibiothérapie et dans les **8-10 jours suivant l'arrêt**, ainsi qu'une **surveillance mensuelle** (Accord professionnel).

ANNEXE 1

MOLECULES RECOMMANDEES DANS LE TRAITEMENT DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ L'ADULTE (normo-rénal et normo-hépatique, en dehors de la femme enceinte) Posologies et durées de traitement par voie orale (PO) ou injectable (IV ou IM ou SC)

Famille pharmacologique	Substance active	Posologie	Durée totale de traitement*
• <u>CYSTITE AIGUË SIMPLE OU RECIDIVANTE : TRAITEMENT PROBABILISTE</u>			
Dérivé de l'acide fosfonique	Fosfomycine trométamol	3 g PO x 1/jour	1 jour (traitement monodose)
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	5 jours
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 mg PO x 1/jour 250 mg PO x 2/jour	1 jour (traitement monodose) 3 jours
	Loméfloxacin	400 mg PO x 1/jour	3 jours
	Norfloxacine	400 mg PO x 2/jour	3 jours
	Ofloxacine	400 mg PO x 1/jour 200 mg PO x 2/jour	1 jour (traitement monodose) 3 jours
• <u>CYSTITE COMPLIQUEE : TRAITEMENT PROBABILISTE</u>			
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	7 jours, voire plus selon les situations
Bêtalactamines - céphalosporines	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	5 jours, voire plus selon les situations
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 à 750 mg PO x 2/jour	5 jours, voire plus selon les situations
	Ofloxacine	200 mg PO x 2 à 3/jour	"
	Enoxacin	200 mg PO x 2/jour	"
	Loméfloxacin	400 mg PO x 1/jour	"
	Norfloxacine	400 mg PO x 2/jour	"
• <u>CYSTITE COMPLIQUEE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME</u>			
Bêtalactamines – pénicillines	Amoxicilline	1 g PO x 3/jour	5 jours, voire plus selon les situations
	Amoxicilline-ac clavulanique	1 g PO x 3/jour	"
Apparentés aux bêtalactamines	Pivmecillinam	400 mg PO x 2 /jour	"
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	"

• <u>CYSTITE RECIDIVANTE : TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE</u>			
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	50 mg PO x 1/jour, à prendre le soir	I
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « adulte » (SMX 400 mg + TMP 80 mg) : 1 cp PO /jour Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1/2 cp PO /jour	Si cystites très fréquentes et/ou invalidantes : 6 mois minimum, à analyser au cas par cas I
• <u>PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE OU COMPLIQUEE : TRAITEMENT PROBABILISTE</u>			
Bêtalactamines - céphalosporines	Céfotaxime	Voie injectable (IM ou IV) : 1 g x 3/jour, voire 2 g x 3/jour	I
	Ceftriaxone	Voie injectable (IM ou IV ou SC) : 1 g x 1/jour, voire 2 g x 1/jour	I
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 à 750 mg PO x 2/jour, si IV : 400 mg x 2 à 3/jour	I
	Lévofloxacine	500 mg PO x 1/jour, si IV : 500 mg x 1/jour	Pyélonéphrite aiguë simple : 10-14 jours (sauf pour les fluoroquinolones : 7 jours)
	Ofloxacine	200 mg PO x 2 à 3/jour, si IV : 200 mg x 2 à 3/jour	Pyélonéphrite aiguë compliquée : 10-14 jours, voire 21 jours ou plus selon la situation clinique
Monobactames	Aztréonam (si allergie ou intolérance aux autres molécules)	Voie injectable (IV ou IM) : 1 g x 2/jour, voire 1 g x 3/jour	I
Aminosides	Gentamicine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	1-3 jours en bithérapie
	Nétilmicine	Voie injectable (IV ou IM) : 6 mg/kg x 1/jour	"
	Tobramycine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	"
• <u>PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE OU COMPLIQUEE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME</u>			
Bêtalactamines	Amoxicilline	1 g PO x 3/jour	I
	Amoxicilline-ac clavulanique	1 g PO x 3/jour	Pyélonéphrite aiguë simple : 10-14 jours
	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	Pyélonéphrite aiguë compliquée : 10-14 jours, voire 21 jours ou plus selon la situation clinique
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	I
• <u>PROSTATITE AIGUË : TRAITEMENT PROBABILISTE</u>			
Bêtalactamines - céphalosporines	Céfotaxime	Voie injectable (IM ou IV) : 1 voire 2 g x 3/jour	I
	Ceftriaxone	Voie injectable (IM ou IV ou SC) : 1 g x 1/jour, voire 2 g x 1/jour	I
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 mg à 750 mg PO x 2/jour si voie injectable (IV) : 400 mg x 2 à 3/jour	I
	Lévofloxacine	500 mg PO x 1/jour si voie injectable (IV) : 500 mg x 1/jour	De 14 jours (forme paucisymptomatique de l'homme jeune à bactérie très sensible) à au moins 3 semaines selon les formes cliniques
	Ofloxacine	200 mg PO x 2 à 3/jour si voie injectable (IV) : 200 mg x 2 à 3/jour	I
Aminosides	Gentamicine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	1-3 jours en bithérapie
	Nétilmicine	Voie injectable (IV ou IM) : 6 mg/kg x 1/jour	"
	Tobramycine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	"
• <u>PROSTATITE AIGUË : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME</u>			
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole -Triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour, voire x3/jour	De 14 jours (forme paucisymptomatique de l'homme jeune à bactérie très sensible) à au moins 3 semaines selon les formes cliniques

MOLECULES RECOMMANDEES DANS LE TRAITEMENT DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ LA FEMME ENCEINTE

Posologies et durées de traitement par voie orale (PO) ou injectable (IV ou IM ou SC)

Famille pharmacologique	Substance active	Posologie	Durée totale de traitement*
• <u>BACTERIURIE ASYMPTOMATIQUE : TRAITEMENT APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME</u>			
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	7 jours
Bêtalactamines	Amoxicilline	1 g PO x 3/jour	5 jours
	Amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent)	1 g PO x 3/jour	"
	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	"
Apparentés aux bêtalactamines	Pivmecillinam	400 mg PO x 2 /jour	"
Sulfamide + triméthoprim	Sulfaméthoxazole-triméthoprim (à éviter par prudence au 1 ^{er} trimestre)	Dosage « forte» (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	"
• <u>CYSTITE AIGUË GRAVIDIQUE : TRAITEMENT PROBABILISTE</u>			
Bêtalactamines - céphalosporines	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	Au moins 5 jours
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	Au moins 7 jours
• <u>CYSTITE AIGUË GRAVIDIQUE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME</u>			
Bêtalactamines – pénicillines	Amoxicilline	1 g PO x 3/jour	Au moins 5 jours
	Amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent)	1 g PO x 3/jour	"
Apparentés aux bêtalactamines	Pivmecillinam	400 mg PO x 2 /jour	"
Sulfamide + triméthoprim	Sulfaméthoxazole-triméthoprim (à éviter par prudence au 1 ^{er} trimestre)	Dosage « forte» (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	"
• <u>PYELONEPHRITE AIGUË GRAVIDIQUE : TRAITEMENT PROBABILISTE</u>			
Bêtalactamines – céphalosporines	Ceftriaxone	I	Cf. Posologie et durée totale de traitement de la « Pyélonéphrite aiguë simple ou compliquée en dehors de la femme enceinte »
	Céfotaxime	I	
Aminosides	Gentamicine	I	
	Nétilmicine	I	
	Tobramycine	I	
• <u>PYELONEPHRITE AIGUË GRAVIDIQUE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME</u>			
Bêtalactamines	Amoxicilline	Cf. Posologie et durée totale de traitement de la « Pyélonéphrite aiguë simple ou compliquée en dehors de la femme enceinte »	
	Amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent)		
	Céfixime		
Sulfamide + triméthoprim	Sulfaméthoxazole-triméthoprim (à éviter par prudence au 1 ^{er} trimestre)		

* La durée totale de traitement pour les molécules recommandées en traitement probabiliste ne s'applique que si l'antibiogramme confirme que la bactérie est sensible.

ANNEXE 2

INFECTIONS URINAIRES : OUTILS POUR LE DEPISTAGE ET LE DIAGNOSTIC

BANDELETTES URINAIRES (BU)

Elles nécessitent un prélèvement du 2^{ème} jet urinaire comme pour la réalisation d'un ECBU (Accord professionnel), sur des urines fraîchement émises dans un récipient propre et sec mais non stérile. Une toilette préalable n'est pas nécessaire.

La lecture doit se faire à température ambiante, après 1 ou 2 minutes selon les tests. L'utilisation de la bandelette suppose le respect des délais de péremption et des conditions de conservation.

Une BU permet notamment la détection d'une leucocyturie (LE) et de nitrites (Ni) (Grade A). Elle ne se substitue pas à l'ECBU lorsque l'identification des bactéries en cause et l'antibiogramme sont nécessaires.

- Une BU négative (Ni - et LE -) correctement réalisée permet d'exclure avec une excellente probabilité le diagnostic d'infection urinaire (Grade A).

- Une BU positive (Ni + et /ou LE +) ne permet pas d'affirmer le diagnostic d'infection urinaire mais elle a une excellente valeur d'orientation (Grade A).

EXAMEN CYTO-BACTERIOLOGIQUE DES URINES (ECBU)

Le seuil de leucocyturie retenu comme pathologique est consensuel.
Il est fixé à $\geq 10^4$ /ml (ou 10 /mm³) (Grade A).

Le seuil de bactériurie associé à une leucocyturie significative a été modifié en tenant compte de la forme clinique et de l'espèce bactérienne :

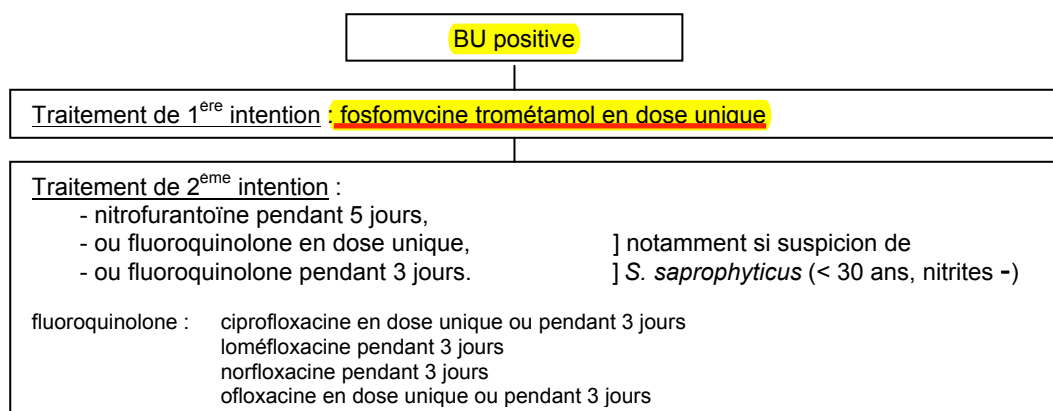
- $\geq 10^3$ unités formant colonies (UFC) /ml pour les cystites aiguës à *E. coli* et autres entérobactéries, notamment *Proteus* spp et *Klebsiella* spp, et pour *S. saprophyticus* ;
- $\geq 10^5$ UFC /ml pour les cystites à autres bactéries (notamment entérocoque) ;
- $\geq 10^4$ UFC /ml pour les pyélonéphrites et prostatites.

Dans tous les cas, le seuil ne peut être opposé à un tableau clinique évident (Accord professionnel).

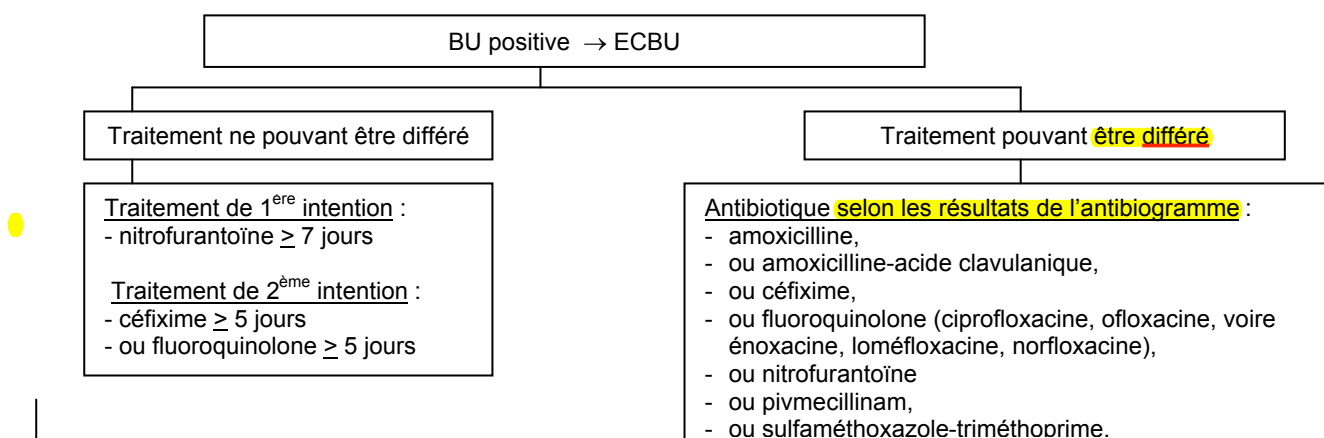
ANNEXE 3

INFECTIONS URINAIRES DE L'ADULTE (HORS GROSSESSE)

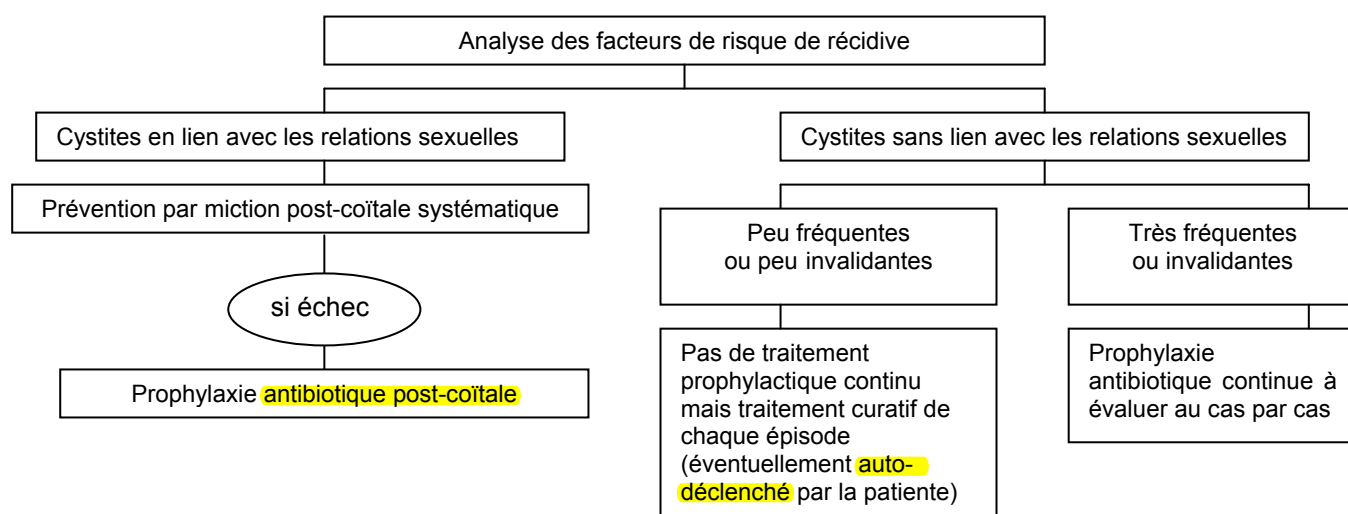
CYSTITE AIGUË SIMPLE



CYSTITE COMPLIQUEE



CYSTITE RÉCIDIVANTE



PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE

BU positive → ECBU + **échographie** des voies urinaires

Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone *per os* (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine) ou voie injectable si *per os* impossible.

Si sepsis grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours

Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

Durée totale de traitement, si évolution favorable : 10-14 jours, sauf fluoroquinolone (7 jours)

PYELONEPHRITE AIGUË COMPLIQUÉE

BU positive → ECBU + **uro-TDM** ou échographie des voies urinaires selon les cas

Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone *per os* (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine) ou voie injectable si *per os* impossible.

Forme grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours.

Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

Durée totale de traitement selon le contexte : 10-14 jours, parfois > **21 jours.**

PROSTATITE AIGUË

BU positive → ECBU + **échographie** des voies urinaires par **voie sus-pubienne**

Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone par voie orale (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine), ou par voie injectable si la voie orale est impossible.

Forme grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours.

Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

Durée totale de traitement : de 14 jours (formes paucisymptomatiques) à plus de 3 semaines.

ANNEXE 4

INFECTIONS URINAIRES DE LA FEMME ENCEINTE

BACTERIURIE ASYMPTOMATIQUE

BU (population générale) ou ECBU (population à risque)

Traitement en fonction des résultats de l'antibiogramme :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (sauf 1^{er} trimestre par prudence).

Durée totale de traitement : 5 jours, sauf nitrofurantoïne (7 jours).

CYSTITE AIGÜE GRAVIDIQUE

ECBU

Traitement probabiliste :

- céfixime,
- ou nitrofurantoïne.

Traitement de relais possible en fonction des résultats de l'antibiogramme :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (sauf 1^{er} trimestre par prudence).

Durée totale de traitement : ≥ 5 jours, sauf nitrofurantoïne (≥ 7 jours).

PYELONEPHRITE AIGÜE GRAVIDIQUE

ECBU

Traitement probabiliste : céphalosporine de 3^{ème} génération : ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable.

Forme grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1 à 3 jours.

Allergie, intolérance : avis d'expert.

Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (sauf 1^{er} trimestre par prudence).

Durée totale de traitement : au moins 14 jours